LX7 II

BEDIENUNGSANLEITUNG

Soundcraft

Bedienungsanleitung

WICHTIG Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Mischpult zum ersten Mal verwenden.

CE

This equipment complies with the EMC directive 89/336/EEC modified by 92/31/EEC, 93/68/EEC AND 98/13/EEC and the LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEC modified by 92/31/EEC.

For further details contact:

Harman International Industries Ltd.
Cranborne House, Cranborne Road
Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3JN, UK

Tel: +44 (0) 1707 665000
Fax: +44 (0) 1707 660742
e-mail: info@soundcraft.com

© Harman International Industries Ltd. 2004

Alle Rechte vorbehalten

Teile dieses Produkts obliegen dem Schutz weltweit angemeldeter Patente.

Bestellnr. ZM0305

Auflage: 1

Soundcraft ist ein Handelsunternehmen von Harman International Industries Ltd.

Alle Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung auf Seiten des Händlers dar. Soundcraft übernimmt keine Verantwortung für Verluste oder Schäden, die aufgrund von Angaben oder eventuellen Fehlinformationen in diesem Handbuch auftreten. Dieses Handbuch darf ohne die ausdrückliche, schriftliche Genehmigung von Soundcraft weder als Ganzes noch in Teilen zu irgendeinem Zweck reproduziert, in einem elektronischen Medium gespeichert oder in anderer Form übertragen werden, sei es elektronisch, elektrisch oder chemisch inklusive Fotokopie oder Aufnahme.

Soundcraft

Harman International Industries Limited
Cranborne House
Cranborne Road
POTTERS BAR
Hertfordshire
EN6 3JN
UK

Tel: +44 (0)1707 665000
Fax: +44 (0)1707 660742
http://www.soundcraft.com

Contents

EINLEITUNG 5
Funktionsübersicht 6
Garantie 7
INSTALLATION 9

WARNUNG 9
Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise 10
Grundlegende Vorsichtsmaßnahmen 11
Handhabung und Transport 12
Stromversorgung & Kabel 12
Signalpegel 12
Netzanschluss 12
Grundlegende Verkabelung 12
Grundlegende Überlegungen zur Verkabelung 13
Audioverkabelung 13
Schirmung 13
Daran sollten Sie denken 14
Inbetriebnahme & Fehlerbehebung 14
Erstinbetriebnahme 14
Fehlerbehebung 14
Verkabelung 17
Pin-Belegung der Audio-Anschlüsse 18
Abmessungen 19

BLOCKSCHALTBILD 20

IN DER PRAXIS 22
Überblick 23
Mono-Eingangskanal 24
Stereo-Eingangskanal 28
Mastersektion 29
Merkblatt 31

SPEZIFIKATIONEN 32

Einleitung

Funktionsübersicht

Das LX7-II kombiniert wichtige Qualitäten verschiedener Soundcraft-Live-Mixer mit grundlegenden Aufnahme-relevanten Funktionen in einem kompakten Rahmen, der aufgrund seines geringen Gewichts von einer Person getragen und einfach konfiguriert werden kann. Somit eignet sich das Mischpult für alle Aufgaben, die an Veranstaltungsorten wie in kleineren Hallen oder Gemeindezentren anfallen. Durch seine Direct Outputs ist das LX7-II gleichzeitig die ideale Alternative für Bands, die ein Live-Mischpult suchen, das sich auch im Studio nutzen lässt.

Je nach Rahmengröße mit 16, 24 oder 32 Kanälen bietet das LX7-II 24, 32 oder 40 Eingänge - sowie nicht weniger als 13 getrennte Ausgangsbusse, darunter den Stereo-Mix, 4 Gruppen, einen separaten Mono-Ausgang für den Center-Speaker in einem Cluster sowie sechs Auxiliary-Busse.

Je nach Rahmengröße Ihrer Konsole stehen 8, 16 oder 24 Direct Outputs zur Verfügung.

In den symmetrischen Mic-Eingängen des LX7-II kommen Soundcrafts neue GB30 Padless-Mic-Preamps mit einem Gain von 60 dB und einem Headroom von 22 dBu zum Einsatz. Jeder Eingang verfügt über einen 4-Band-EQ mit zwei parametrischen Mitten-Filtern. Zusätzlich ermöglichen ein EQ-In/Out-Taster sowie ein steiler Hochpass-Filter mit 18dB/Oktave eine effektive Audiobearbeitung selbst an schwierigen Veranstaltungsorten. Die sechs Aux-Wege können in jedem Kanal paarweise zwischen pre und post umgeschaltet werden, wobei sich bis zu vier Pre-Fader- und sechs Post-Fader-Wege realisieren lassen. Dadurch eignet sich das LX7-II gleichermaßen für Monitor-intensive Anwendungen und für Situationen, wo weitere Effekte benötigt werden.

Die Gruppen-Sektion des LX7-II integriert zwei zusätzliche Stereo-Eingänge - mit EQ und Aux-System für Keyboards oder stereophone Aufnahmegeräte - sowie zwei FX-Returns. Alle vier Gruppen können auf Mix geroutet werden und bieten neben Inserts jeweils ein 12-stufiges Metering für eine optimale Pegelkontrolle. Die sechs Aux-Master sind als Drehregler ausgeführt und können über AFL solo abgehört werden.

Über das Talkback in der Mastersektion können Sie in alle Pre-Fader-Aux-Wege sowie auf Mix einsprechen. Die Phantomspeisung wird in Vierer-Bänken geschaltet. Für Musikeinspielungen vor dem Konzert steht ein Two-Track-Return zur Verfügung. Über den Schalter „2 Track to Mix Out" können Sie CDs auf Knopfdruck über die Front-PA wiedergeben, während der Bühnen-Soundcheck weiterläuft. Der Stereo-Mix kann auch auf einen separaten Mono-Bus geroutet werden, wenn lediglich eine monophone PA zur Verfügung steht.

Das LX7-II ist in einem stabilen keilförmigen Stahlchassis verbaut, das neben einer integrierten Stromversorgung ein professionelles Buchsenfeld aus Metall sowie rückseitige Anschlüsse bietet. Alle Ein- und Ausgänge sind symmetrisch ausgeführt.

Anwendungsbeispiele: Bandkonzerte, kleine Festinstallationen, kleine Veranstaltungsorte, Theater, Kirche, Live- und Studio-Recording.

.

Garantieerklärung

1 Soundcraft ist ein Handelsunternehmen von Harman International Industries Ltd.
Als Endverbraucher wird die Person bezeichnet, die das Equipment erstnach regulär in Betrieb nimmt.
Als Händler wird jede Person außer Soundcraft bezeichnet, von welcher der Endverbraucher das Equipment erwirbt, vorausgesetzt, diese Person ist zu dieser Leistung von Soundcraft selbst oder einem bevollmächtigten Vertriebspartner autorisiert.
Mit Equipment werden die Gerätschaften bezeichnet, die sich im Lieferumfang, für den dieses Handbuch gilt, befinden.

2 Wenn innerhalb eines Zeitraums von zwölf Monaten ab dem Liefertermin des Equipments an den Endverbraucher Schäden aufgrund fehlerhafter Materialien und/oder der Verarbeitung in solch einem Maße auftreten, dass die Wirkungsweise und/oder der Gebrauch des Equipments dadurch erheblich beeinträchtigt wird, soll das Equipment oder die defekten Teile an den Händler oder an Soundcraft zurückgeschickt werden. In Abhängigkeit der nachstehenden Bedingungen repariert oder ersetzt der Händler oder Soundcraft die defekten Komponenten nach eigenem Ermessen. Alle Komponenten, die ausgewechselt werden, gehen in das Eigentum von Soundcraft über.

3 Die Garantieleistungen treten nur dann in Kraft, wenn:
a) das Equipment ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit den Gebrauchsbedingungen im Soundcraft-Handbuch installiert wurde; und
b) der Endverbraucher Soundcraft oder den Händler unverzüglich nach Auftreten des Schadens davon unterrichtet hat; und
c) keine Personen außer den von Soundcraft oder dem Händler autorisierten Vertretern in irgendeiner Form Teile ausgewechselt oder Wartungsdienste bzw. Reparaturen am Equipment ausgeführt haben; und
d) der Endverbraucher das Equipment ausschließlich zu den von Soundcraft vorgesehenen Zwecken verwendet, mit einer den Spezifikationen von Soundcraft entsprechenden Spannung betreibt und alle weiteren Empfehlungen von Soundcraft genauestens befolgt.

4 Schäden, die aufgrund der folgenden Umstände auftreten, obliegen nicht der gewährten Garantie: fehlerhafte oder nachlässige Bedienung; chemische, elektro-chemische oder elektrische Einflüsse; Unfallschäden; höhere Gewalt; Fahr- oder Nachlässigkeit; mangelhafte Spannungs-versorgung; Schäden durch Klimaanlagen oder Luftbefeuchter.

5. Die Garantieleistungen sind vom Endverbraucher nicht auf Dritte übertragbar.

6. Endverbraucher, die als Käufer auftreten, müssen beachten, dass die hier eingeräumten Rechte von Forderungen, die ihnen gegenüber dem Verkäufer des Equipments entstehen, unabhängig sind und diese Forderungen nicht berühren.

INSTALLATION

ERKLÄRUNG DER SICHERHEITSSYMBOLE

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um eine Verletzung der Garantiebestimmungen zu vermeiden, sollten Sie Abschnitte, die mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, sorgfältig durchlesen.

WARNUNGEN
Das Blitz-Symbol in dem Rechteck weist den Anwender auf nicht-isolierte “gefährliche Spannungsquellen” im Geräteinneren hin, die aufgrund ihrer Stärke die Gefahr eines Stromschlags für Personen darstellen.

HINWEISE Das Ausrufezeichen in dem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungs-/Service-Anleitungen in der im Lieferumfang des Geräts enthaltenen Literatur hin.

ANMERKUNGEN Hierbei handelt es sich um wichtige Informationen und nützliche Tipps, die Ihnen die Arbeit mit Ihrem Equipment erleichtern.

SICHERHEITSHINWEISE ZUM KOPFHÖRER Hierbei handelt es sich um wichtige Informationen und nützliche Tipps zu den Themen Kopfhörer und Abhörlautstärke.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG - DIESES GERÄT MUSS GEERDET SEIN

In keinem Fall dürfen Sie den Schutzleiter am Netzkabel entfernen oder überkleben.

Die Adern des Netzkabels sind nach folgendem System farblich gekennzeichnet:

Erde: Grün und Gelb (Grün/Gelb - US)

Neutral: Blau (Weiß - US)

Live: Braun (Schwarz - US)

Wenn es den Anschein hat, dass die farbliche Kennzeichnung der Adern Ihres Netzkabels nicht mit den Anschlüssen der Netzbuchse übereinstimmt, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Die grün-gelbe Leitung muss mit der Netzklemme verbunden werden,die mit einem großen „E" oder dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist.
- Die blaue Leitung muss mit der Netzklemme „N" verbunden werden.
- Die braune Leitung muss mit der Netzklemme „L" verbunden werden.

Überprüfen Sie dieses Farbschema erneut, falls das Netzkabel, der Netzstecker oder die Netzbuchse ausgetauscht wird.

Um Brandgefahr zu vermeiden, dürfen Sie die Hauptsicherung nur mit einer Sicherung ersetzen, die den auf der Geräterückseite angegebenen Werten entspricht.

Wartungsarbeiten im Geräteinneren durch den Anwender sind nicht erlaubt. Wenden Sie sich in Service-Fragen an Ihren jeweiligen Soundcraft-Händler bzw. an qualifiziertes Fachpersonal.

WARNUNGEN

· Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.

· Bewahren Sie diese Anleitung auf.

· Leisten Sie allen Hinweisen in jedem Fall Folge.

· Leisten Sie allen Informationen in dieser Anleitung unbedingt Folge.

· Dieses Gerät enthält keine Bauteile, die vom Anwender ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich im Servicefall ausschließlich an einen qualifizierten Servicetechniker, der Ihnen von Ihrem jeweiligen Soundcraft-Händler vermittelt wird.

· Benutzen Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch.

· Betreiben Sie das Gerät nicht in direkter Nähe von Wärmequellen wie Radiatoren, Wärmespeichern, Heizkörpern oder anderen Geräten (inklusive Leistungsverstärkern), die Wärme erzeugen.

· Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser. Das Gerät darf in keinem Fall Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Stellen Sie keine Flüssigkeitsbehälter auf das Gerät.

· Als Ein-/Ausschalter fungiert der Netzstecker, der daher für den Betrieb in der Praxis zu jeder Zeit in direktem Zugriff bleiben muss.

· Verändern bzw. modifizieren Sie in keinem Fall den Schutzleiter eines polarisierten oder geerdeten Netzsteckers.

Ein polarisierter Stecker verfügt über zwei unterschiedlich breite Anschlussstifte, ein Schukostecker mit Erdung über zwei Anschlussstifte sowie einen dritten Massekontakt. Der Massekontakt des Schukosteckers sorgt dafür, dass Sie vor Stromschlägen oder einem Kurzschluss geschützt sind. Der breite Anschluss bzw. der dritte Stift sorgen für ausreichende Sicherheit. Wenn das mitgelieferte Netzkabel nicht für Ihren Netzanschluss ausgelegt ist, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Elektriker, um die entsprechende Anschlussdose austauschen zu lassen.

· Schützen Sie das Netzkabel vor äußeren Belastungen und vermeiden Sie Zuglasten an den Steckverbindern

Achten Sie besonders darauf, dass die Stecker an den Verbindungsstellen zur Konsole nicht gequetscht werden oder unter Gerät.

· Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Kabel und Hardware.

· Entfernen Sie das Netzkabel im Falle eines Gewitters oder wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht benutzen werden.

· Wenden Sie sich im Servicefall ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal. Der Servicefall ist gegeben, wenn das Gerät in irgendeiner Form beschädigt wurde: wenn das Netzanschlusskabel oder der -stecker defekt sind, Flüssigkeiten über das Gerät geschüttet wurden oder Gegenstände in das Gehäuseinnere gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht ordnungsgemäß arbeitet oder heruntergefallen ist.

· Es wird empfohlen, alle Wartungsarbeiten und Reparaturen am Gerät direkt von Soundcraft oder dem autorisierten Vertreter ausführen zu lassen. Soundcraft kann in keinem Fall für Verluste oder Schäden verantwortlich gemacht werden, die aufgrund von Pflege-, Wartungsarbeiten oder Reparaturen durch unqualifiziertes Personal auftreten.

· Sofern Sie das Gerät auf einem Rollwagen betreiben bzw. bewegen, geben Sie besonders darauf Acht, dass Wagen und Gerät nicht umkippen und dadurch beschädigt werden.

Grundlegende Vorsichtsmaßnahmen

Lagern oder nutzen Sie das Mischpult nicht unter Bedingungen wie extremer Hitze bzw. Kälte oder an Stellen, an denen das Gerät Vibrationen, Staub oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Säubern Sie die Geräteoberfläche in keinem Fall mit einer Flüssigkeit: Verwenden Sie idealerweise ein weiches, trockenes Tuch.

Verwenden Sie die Konsole nicht an Stellen, an denen sie starken elektromagnetischen Feldern (beispielsweise durch Video-Monitore oder Starkstromkabel) ausgesetzt ist: Durch Spannungen, die auf die Verkabelung und das Gehäuse induziert werden, kann die Audioqualität verschlechtert werden.

Warnung! Wenden Sie sich im Servicefall ausschließlich an qualifiziertes Personal.

Handhabung und Transport

Die Konsole wird in einem stabilen Karton ausgeliefert. Wenn Sie die Konsole nach der Installation erneut transportieren müssen, sollten Sie diese Verpackung zum Schutz wiederverwenden. Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung entfernt wurde, bevor Sie die Konsole bewegen. Wenn die Konsole regelmäßig transportiert wird, empfehlen wir Ihnen, die Konsole in einem speziell angefertigten Flightcase zu installieren. Üben Sie in keinem Fall zu große Kraft auf die Regler, Schalter und Anschlüsse aus.

Stromkabel

Verwenden Sie in jedem Fall das Stromkabel, welches der Norm IEC 320 / EN 60320 entspricht (befindet sich im Lieferumfang). Der Einsatz eines anderen Kabels kann zu Schäden führen und stellt eine Verletzung der Garantie dar.

W a r n u n g ! Im Fall eines Gewitters oder bei starken Schwankungen in der Netzspannung sollten Sie den Mixer sofort ausschalten und vom Netz trennen.

Signalpegel

Die Konsole sollte ausschließlich mit geeigneten Signalpegeln angesteuert werden, da sich andernfalls der Signalrauschabstand oder das Übersteuerungsverhalten verschlechtern kann. In extremen Fällen können sogar die internen Schaltkreise beschädigt werden. Gleichzeitig sollten an keinem symmetrischen Eingang Signale mit hohem Gleich-, Wechsel- oder RF-Spannungsanteil einspeist werden, da diese die Dynamik an den Eingängen verschlechtern. Beachten Sie: OdBu =0.775V RMS.

Weitere Einzelheiten zu den Ein- und Ausgangspegeln finden Sie im Kapitel „Spezifikationen".

Netzanschluss

Grundlegende Verkabelung

Um den hervorragenden Signalrauschabstand sowie die niedrigen Eigenverzerrungen von Soundcraft-Konsolen optimal nutzen zu können, sollten Sie darauf achten, dass die Leistung der Konsole nicht durch eine fehlerhafte Installation oder Verkabelung verschlechtert wird. Brummen, Surren, Instabilität und Funkeinstreuungen lassen sich für gewöhnlich auf Masseschleifen und minderwertige Erdungssysteme zurückführen. In einigen Gebieten, speziell mit Schwerindustrie, reicht die anliegende Masse eventuell nicht aus, so dass eine separate technische Erde für alle Audiogeräte angelegt werden muss.

Prüfen Sie in diesem Fall bei Ihrem örtlichen Elektrizitätswerk, ob dadurch bestehende Sicherheitsbestimmungen eventuell verletzt oder gebrochen werden.

Für eine erfolgreiche und nebengeräuschfreie System-Installation sind einige Vorüberlegungen notwendig. Zudem müssen einige Grundregeln aufgestellt werden, an die Sie sich zu jedem Zeitpunkt der Installation strikt halten müssen.

Überlegungen zur grundlegenden Verkabelung

Für einen optimalen Betrieb muss ein sauberes und störungsfreies Erdungssystem vorliegen, da sich alle Signale auf diese Erde beziehen. Entsprechend sollte ein zentraler Punkt als Haupterdung angelegt werden, von dem aus alle Masseanbindungen sternförmig abgegriffen werden. In der Elektrik wird die Masseanbindung für gewöhnlich in Kette verkabelt. Bei Audioinstallationen ist dieses Prinzip jedoch nicht empfehlenswert. Stattdessen sollte ein eigenes Erdungskabel von jedem Ausgang zurück zu dem Systempunkt geführt werden, um eine sichere Erdung

für jedes Audiogerät zu gewährleisten. Zudem sollte ein separates Erdungskabel alle Equipment-Racks mit dem Systemmassepunkt verbinden. Je nach Situation können Sie dieses Verfahren verwenden oder auch nicht - in jedem Fall ist es einfacher, diese Installation sofort durchzuführen und nicht erst dann, wenn die Probleme auftreten. Die Position des Massepunkts sollte so gewählt werden, dass er leicht zugänglich ist (eventuell auf der Rückseite der Konsole oder im FOH-Rack).

Installieren Sie getrennt voneinander einen ‚sauberen' und einen ‚schmutzigen' Netzkreislauf, die jeweils wieder auf den Stromverteiler zurückgeführt werden. Verwenden Sie die ‚saubere' Netzstrecke für Ihr Audio-Equipment, während Sie an dem ‚schmutzigen' Kreislauf das gesamte Licht etc. anschließen. Mischen Sie diese beiden Systeme in keinem Fall!

Falls nötig installieren Sie einen Trenntransformator, um eine ausreichende Isolierung gegenüber Netz-seitigen Einstreuungen zu erzielen. Dieser sollte über eine Faradaysche Schirmung verfügen, die mit der Erde verbunden wird. Platzieren Sie den anliegenden Stromverteiler niemals in der Nähe von Audio-Equipment, insbesondere von Bandmaschinen, da diese elektromagnetischen Feldern gegenüber extrem empfindlich sind.

Stellen Sie sicher, dass alle Geräte-Racks über eine separate Leitung zum sternförmigen Massepunkt mit der Erde verbunden sind.

Geräte mit unsymmetrischen Ein- und Ausgängen müssen eventuell aus dem Rack entfernt werden, um Masseschleifen zu verhindern.

Audioverkabelung

Wenn das gesamte Equipment strom- und masseseitig verkabelt ist, sollten Sie sich mit der Audioanbindung sowie einer angemessenen Schirmung der Kabel beschäftigen. Dazu müssen Sie eine logische Reihenfolge einhalten, um Probleme zu vermeiden und die Lokalisation von Problemgeräten zu vereinfachen.

Verbinden Sie das FOH- oder Monitor-System mit der Konsole und prüfen Sie, ob Brummen, Surren oder Funkeinstreuungen auftreten. Erst dann, wenn Sie mit dem Nebengeräuschverhalten Ihrer Konsole und des PA-Systems zufrieden sind, sollten Sie mit dem nächsten Schritt weitermachen.

Schließen Sie nacheinander Stereo- oder Mehrspur-Recorder sowie die FX- und Foldback-Sends an und prüfen Sie dabei jeweils, ob eine der Verbindungen die Audioqualität verschlechtert.

Schließen Sie alle weiteren Peripheriegeräte an.

Schließen Sie alle Mikrofone an.

Wenn Sie dieses Schema genau befolgen, ersparen Sie sich sehr viel Zeit und Ärger und erhalten letztlich ein sauberes und stabiles Audio-System.

Schirmung

Audio-Equipment ist meist für eine Vielzahl unterschiedlicher Ein- und Ausgangskonfigurationen ausgelegt, die man sich in Anbetracht der Schirmung genau vor Augen halten sollte. Die folgenden drei Quellen können unerwünschte Signale auf den Schirm induzieren:

Systemfremde, elektrostatische oder elektromagnetische Felder.

Rauschen und Einstreuungen in der Erdung.

Kondensator-Effekte zwischen dem Schirm und den Signaladern.

Um die nachteiligen Auswirkungen durch Einstreuungen auf die Signalleitungen zu unterbinden, sollte der Schirm nur auf einer Seite angeschlossen werden, da er ja keine Nutzspannungen/Signal überträgt. Jedes Signal in den Leitungen innerhalb des Schirms wird kapazitiv mit dem Schirm gekoppelt. Dieser Strom wird letztendlich zur Signalquelle zurückgespeist: Wahlweise direkt, wenn der Schirm nur auf der Seite der Signalquelle angeschlossen ist, oder indirekt über das Erdungssystem, wenn der Schirm auf der Empfängerseite verbunden wird. Die indirekte Anbindung führt zu einem höheren Übersprechen im HF-Bereich und sollte, wenn möglich, vermieden werden.

Aus diesem Grund sollten Sie den Schirm grundsätzlich immer nur auf der Seite der Signalquelle anschließen. In Gebieten mit starken RF-Einstreuungen kann der Schirm zudem über einen Kondensator mit 0.01 mF mit der Erde verbunden werden. Dadurch werden RF-Frequenzen kurzgeschlossen, wodurch sich die effektive Impedanz des Schirms in Bezug zur Masse verringert. Im Bereich tiefer Frequenzen ist der Blindwiderstand des Kondensators jedoch ausreichend hoch, um Masseschleifen zu unterbinden.

Daran sollten Sie denken

Verwenden Sie in jedem Fall hochwertige, doppelt geschirmte Audiokabel. Prüfen Sie den Ausgang auf Instabilität.

Schließen Sie alle Signalleitungen immer an beiden Enden an und stellen Sie sicher, dass der Schirm nur auf einer Seite verbunden ist.

Trennen Sie kein einziges Gerät von der Masse der Stromversorgung. Das ist eine Voraussetzung, um eine saubere und sichere Anbindung an den Massepunkt des Systems zu gewährleisten.

Equipment mit symmetrischen Ein- und Ausgängen muss eventuell elektrisch vom Equipment-Rack und/oder anderen Geräten getrennt werden, um Brummschleifen zu verhindern.

Bedenken Sie in jedem Fall, dass alle Geräte, die mit dem Stromnetz verbunden sind, ein potenzielle Quelle für Brummen oder Einstreuungen darstellen und zudem sowohl elektrostatische wie elektromagnetische Strahlung abgeben können. Zudem fungiert das Stromnetz als potenzieller Träger für viele unterschiedliche Formen von RF-Einstreuungen, die beispielsweise durch Elektromotoren, Klimaanlagen, Thyristor-Lichtdimmer etc. hervorgerufen werden. Sofern das Erdungssystem nicht sauber arbeitet, sind alle Versuche, das Brummverhalten zu verbessern, zum Scheitern verurteilt. In extremen Fällen gibt es keine Alternative als eine komplett abgetrennte und unabhängige ‚technische Erde' einzurichten, welche die anliegende ‚gestörte' Masse ersetzt. Prüfen Sie in diesem Fall bei Ihrem örtlichen Elektrizitätswerk, ob dadurch eventuell bestehende Sicherheitsbestimmungen verletzt werden.

DER SICHERE UMGANG MIT SOUND

Ihr neues Mischpult erzeugt keinerlei Rauschen, solange Sie kein Signal einspeisen. Allerdings ist es durchaus in der Lage, Klänge zu erzeugen, die bei der Übertragung über Verstärker oder Kopfhörer das Gehör auf Dauer schädigen können.

Die Tabelle unten stammt aus den Richtlinien der Occupational Safety & Health Administration zur Lärmbelastung am Arbeitsplatz (1926.52):

ZULÄSSIGE LÄRMBELASTUNG

DAUER PRO TAG	STUNDEN SCHALLDRUCKPEGEL dBA LANGSAME RESPONSE
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
<0,25	115

Wenn Sie diese Richtlinien befolgen, wird das Risiko einer Gehörschädigung durch längere Abhörperioden gemindert. Eine einfache Regel lautet: Je länger Sie hören, desto niedriger sollte die Durchschnittslautstärke liegen.

Bei der Arbeit mit Audiomaterial sollten Sie stets Vorsicht walten lassen – wenn Sie Regler verändern, deren Sinn Sie nicht verstehen (was in der Einarbeitungsphase ganz normal ist), sollten Sie Ihre Lautsprecher in jedem Fall herunterziehen. Bedenken Sie, dass das Gehör Ihr wichtigstes Werkzeug ist – schonen Sie Ihr Gehör und Ihr Gehör wird Sie verschonen.

Allerdings heißt das nicht, dass Sie nicht jeden Regler ausprobieren sollen, um herauszufinden, wie er den Sound verändert – dadurch erweitern Sie Ihre kreativen Möglichkeiten und erzielen langfristig die besten Ergebnisse.

Inbetriebnahme & Fehlerbehebung

Erstinbetriebnahme

Wenn Sie Ihr Systerstinbetriebnahme

Wenn Sie Ihr System vollständig angeschlossen haben (lesen Sie dazu bitte die Abschnitte über Aufbau bzw. Verkabelung weiter vorne in diesem Handbuch), können Sie die Regler Ihres Mischpults in die Ausgangsposition bringen.

Stellen Sie die einzelnen Eingangskanäle folgendermaßen ein:

- Schließen Sie Ihre Klangquellen (Mikrofone, Keyboards etc.) an den entsprechenden Eingangskanälen an und lösen Sie die MUTE-Taster aus. HINWEIS: Wenn Sie Mikrofone anschließen, darf der Taster +48V selbst dann nicht aktiv sein, wenn die Phantomspannung zum Betrieb dieser Mikrofone benötigt wird.
- Bringen Sie die Master- und Eingangsfader auf 0, routen Sie alle Kanäle auf MIX und stellen Sie den Pegel der Leistungsverstärker nach Bedarf ein.
- Erzeugen Sie ein Signal mit durchschnittlichem Live-Pegel und aktivieren Sie im ersten Kanalzug den Taster PFL. Nun wird der Pegel auf den Aussteuerungsanzeigen dargestellt.
- Stellen Sie die Vorverstärkung mit GAIN so ein, dass die orange-farbenen LEDs in den Meters leuchten, die erste rote LED hingegen nur bei Signalspitzen aufblinkt. Dadurch ist sichergestellt, dass der Eingang genug Headroom aufweist, um Signalspitzen verzerrungsfrei zu übertragen, und gleichzeitig auf optimalem Arbeitspegel arbeitet (siehe auch ‚Anmerkung' unten).
- Wiederholen Sie diesen Vorgang in allen benötigten Kanälen.
- Achten Sie besonders auf den typischen Klang eines 'Feedbacks'. Sofern Sie die Mikrofone nicht optimal aussteuern können, ohne eine Rückkopplung zu erzeugen, sollten Sie die Position der Mikrofone bzw. der Lautsprecher überprüfen und gegebenenfalls verändern. Wenn das Feedback weiterhin auftritt, müssen Sie eventuell einen grafischen EQ einschleifen, um die Empfindlichkeit des Systems gegenüber den entsprechenden Resonanzfrequenzen abzusenken.

Anmerkung: Betrachten Sie diese Grundeinstellungen nur als Ausgangspunkt für Ihre eigene Mischung. Beachten Sie, dass der Sound bei einer Liveveranstaltungen von vielen Faktoren beeinflusst wird wie z.B. von den EQ-Einstellungen in den Kanälen oder auch von der Größe des Publikums!

Nun können Sie Ihre eigene Mischung erstellen bzw. nach und nach optimieren. Überprüfen Sie sorgfältig jede einzelne Komponente in der Mischung und achten Sie auf die Pegelanzeigen, um sofort auf etwaige Übersteuerungen zu reagieren: Ziehen Sie wahlweise den Fader des entsprechenden Kanals oder die Mix-Masterfader herunter, bis die roten LED-Segmente in den Meters erlöschen. Dadurch stellen Sie sicher, dass der Mixer optimal eingestellt ist und mit ausreichendem Headroom arbeitet. Wenn mehr Lautstärke benötigt wird, heben Sie diese am Pegelsteller der Leistungsverstärker an.

Fehlerbehebung

Kein Strom

- Liegt Netzspannung an?
- Ist das Netzkabel fest angeschlossen?
- Überprüfen Sie die Netzsicherung
- Wenn nur eine Spannungsanzeige leuchtet, wenden Sie sich bitte an Ihren Soundcraft-Händler.

Kondensatormikrofon funktioniert nicht

- Ist der Schalter 48V aktiv?
- Ist das Mikrofon am Mic-Eingang angeschlossen?
- Handelt es sich bei dem Mic-Kabel um eine dreiadrige Leitung?

Kein Signal auf den Pegelanzeigen

- Ist das Input-Gain richtig eingestellt? (siehe oben)
- Ist die Quelle an der für diesen Pegel geeigneten Eingangsbuchse angeschlossen?
- Ist eventuell ein externes Gerät am Insert angeschlossen? Ist dieses externe Gerät angeschaltet?
- Sind die Masterfader maximal aufgezogen, sind die Eingangsfader hoch genug eingestellt und ist der Kanal auch auf den Ausgang geroutet, der momentan abgehört wird?
- Ist der MUTE-Schalter im entsprechenden Kanal eventuell aktiv?
- Ist der richtige Monitorwahlschalter gedrückt?
- Ist PFL/AFL in einem anderen Kanal gedrückt?

Kein Ausgangssignal im Mix

- Sind die Masterfader eventuell heruntergezogen?
- Ist der Taster 2TK REPLACES MIX eventuell aktiv?

Kein Ausgangssignal am Monitor

- Ist die Kopfhörerbuchse belegt?
- Ist der Pegel für Monitor + Phones hoch genug eingestellt?
- Ist der richtige Monitorwahlschalter gedrückt?

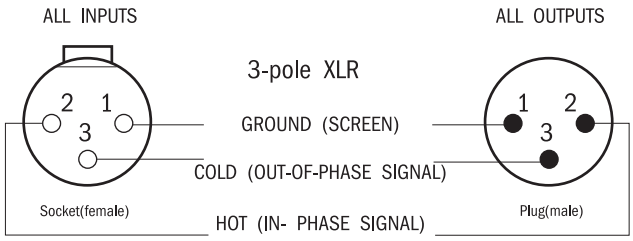
Übersteuerungen im Kopfhörer

- Liegt die Impedanz des Kopfhörers unter 200 Ohm?
- Ist der Pegel für Monitor + Phones zu hoch eingestellt?

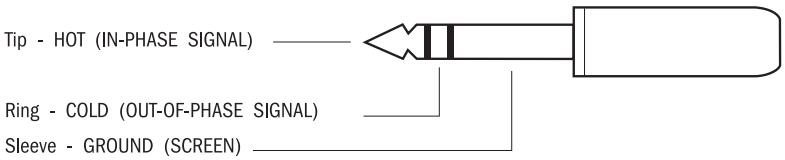
Verkabelung

Pin-Belegung der Audio-Anschlüsse

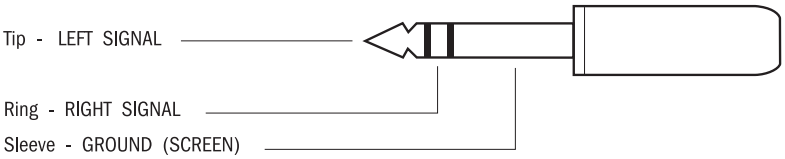
Audio Connectors



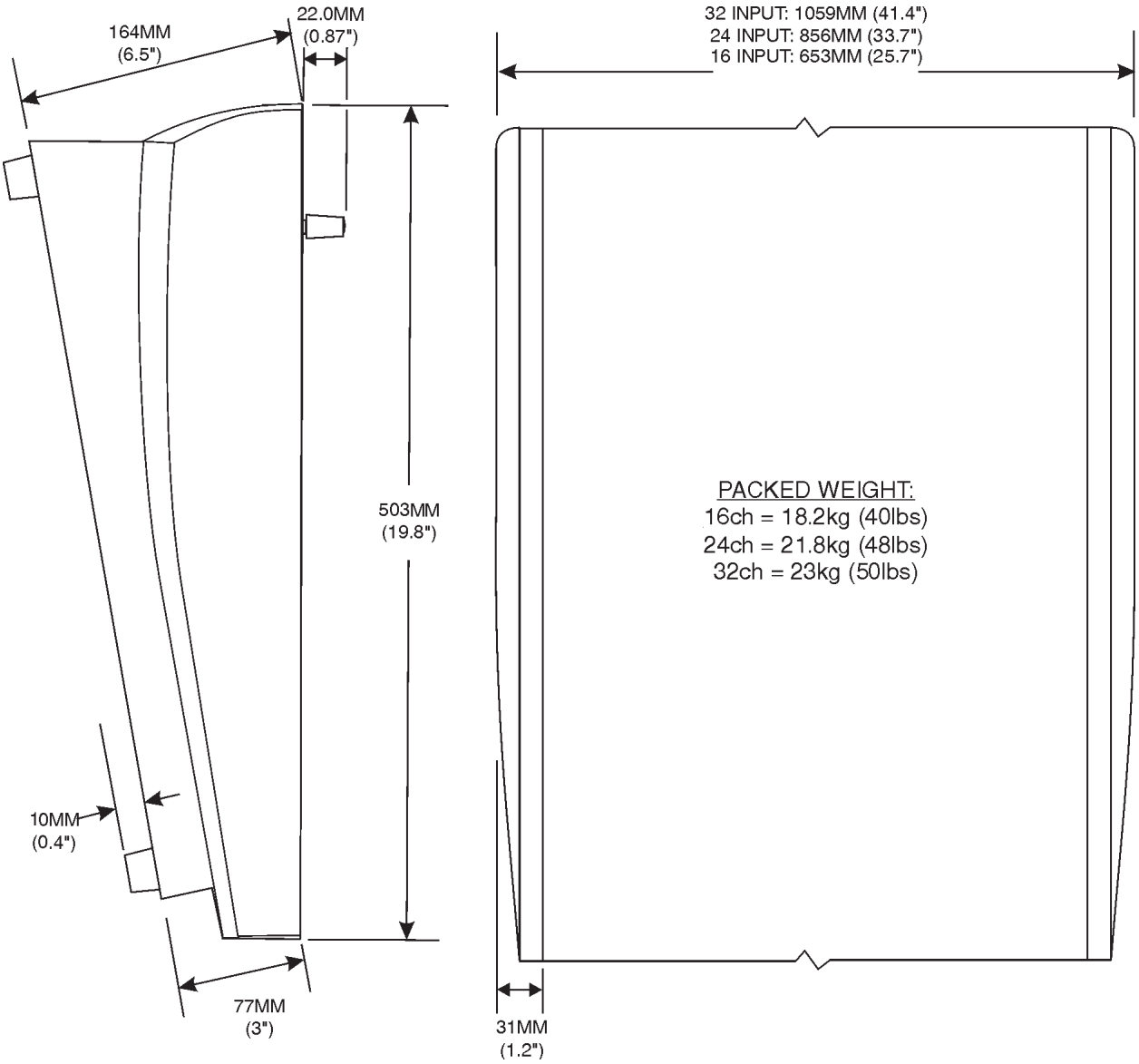
1/4" Stereo Jack Plug used as balanced Input/Output:
All Jacks Except Headphones



1/4" Stereo Jack Plug used For Headphones



Abmessungen

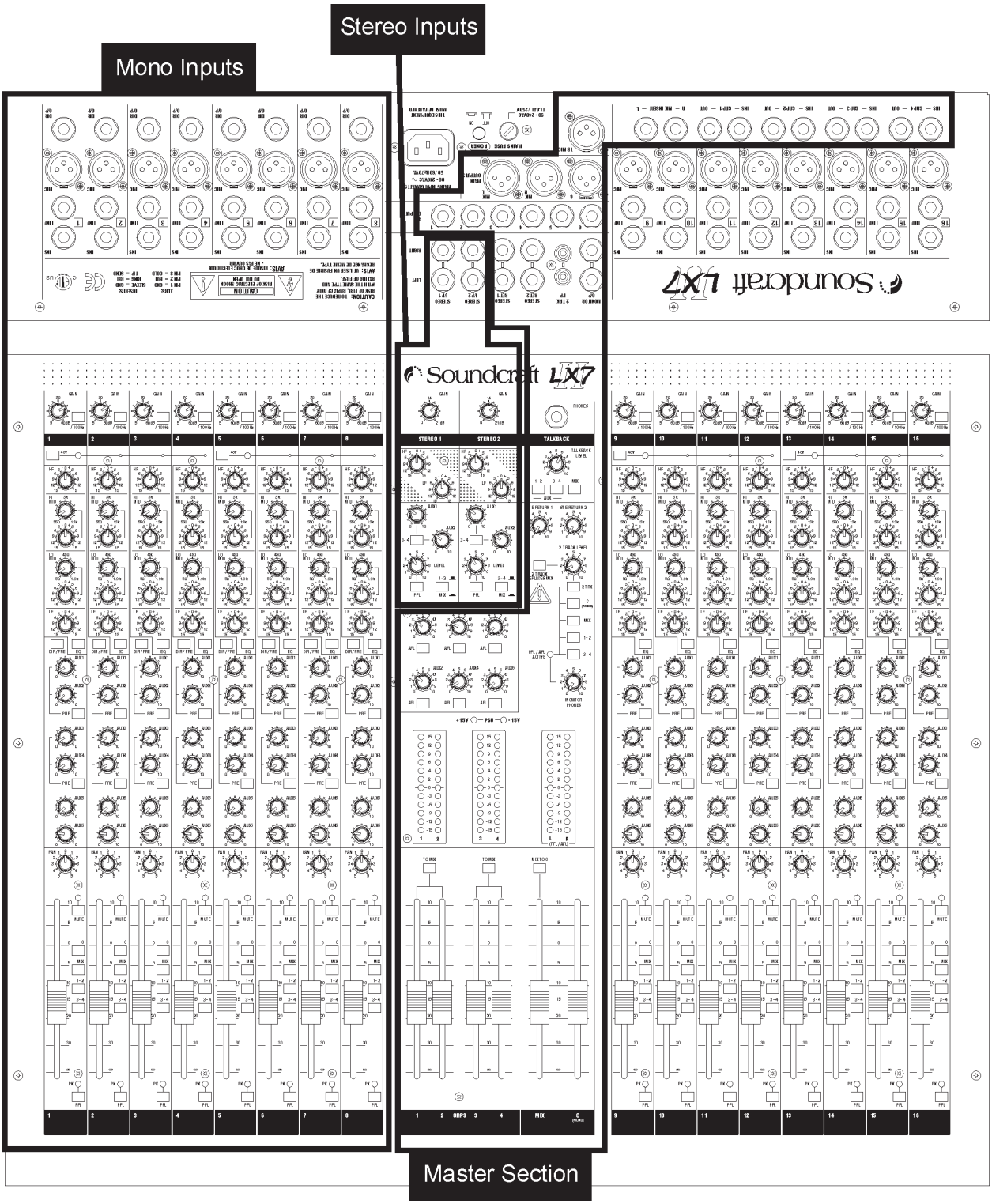


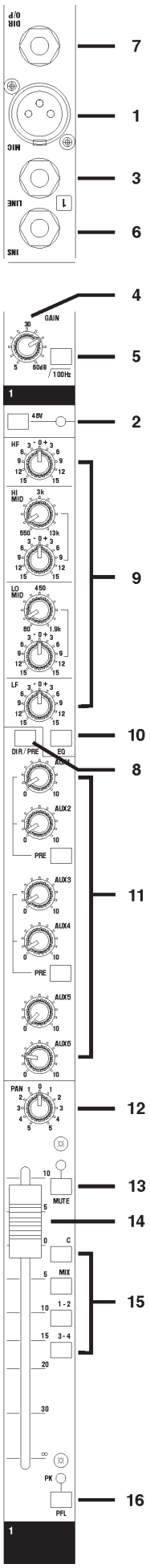
c

IN DER PRAXIS

Überblick

Darstellung eines 16-Kanal-Rahmens.





Mono-Eingangskanal

1 - MIC-EINGANG

Der Mic-Eingang ist als XLR-Buchse ausgeführt und verarbeitet sowohl SYMMETRISCHE wie UNSYMMETRISCHE Signale. Aufgrund ihrer NIEDRIGEN IMPEDANZ eignen sich die Mic-Eingänge besonders zum Anschluss von dynamischen, Bändchen- und Kondesatormikrofonen. Sie können selbstverständlich auch preisgünstige Mikrofone mit

HOHER IMPEDANZ verwenden, allerdings fällt hier der Rauschanteil deutlich höher aus. Wenn Sie den Taster 48 V drücken, liegt an den Buchsen eine Spannung zum Betrieb von professionellen Kondensatormikrofonen an (auch Phantomspeisung genannt).

Schließen Sie Kondensatormikrofone NUR dann an, wenn der Taster 48V NICHT gedrückt ist.

Um Schäden am Mischpult oder an externem Equipment zu vermeiden, sollten Sie diesen Taster NUR DANN auslösen, wenn alle Ausgangsfader ganz HERUNTERGEZOGEN sind.

Beim Anschluss von unsymmetrischen Mikrofonen ist VORSICHT GEBOTEN, da diese durch die Phantomspeisung beschädigt werden können.

Die Spannung, die über die Pole 2 & 3 der XLR-Buchse ausgegeben wird, kann unsymmetrische Geräte ernsthaft beschädigen.

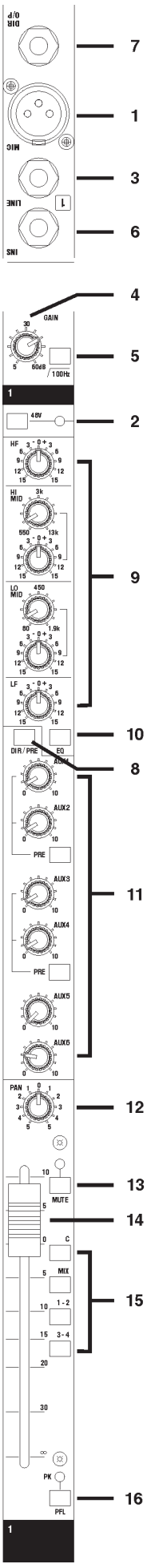
Entfernen Sie den XLR-Stecker, sofern Sie den Line-Eingang verwenden möchten. Der Eingangspegel wird mit Hilfe des GAIN-Reglers eingestellt.

2 - 48V (Phantomspeisung)

Viele professionelle Mikrofone sind auf eine externe Betriebsspannung (normalerweise 48 V), auch Phantomspannung genannt, angewiesen. Bei dieser Methode wird die Betriebsspannung über dieselben Leitungen wie das Mic-Signal übertragen. Jeder Schalter speist die 48V-Spannung auf jeweils vier MIC-Eingänge. Die zugehörige LED leuchtet und weist darauf hin, dass die Phantomspeisung aktiv ist.

VERWENDEN SIE KEINE unsymmetrischen Mikrofone bei gedrückter 48V-Taste, da diese durch

die Phantomspannung beschädigt werden können. Symmetrische Mikrofone und Kabel können auch bei aktivem 48V-Taster normal verwendet werden (wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Mikrofon-Hersteller). Mikrofone sollten bereits angeschlossen und alle Ausgangsfader heruntergezogen werden, bevor Sie 48V aktivieren, um Schäden an externem Equipment zu vermeiden.



3 - LINE-Eingang

Der Line-Eingang ist als 6,3 mm-Stereoklinken-Buchse (TRS) ausgelegt. An diesem hochohmigen Anschluss können Sie Signalquellen wie z.B. Keyboards, Drumcomputer, Gitarren oder auch Bandmaschinen betreiben. Der Eingang ist SYMMETRISCH ausgeführt und arbeitet daher extrem rauscharm. Sie können den Eingang selbstverständlich auch UNSYMMETRISCH ansteuern. In diesem Fall sollten Sie die Kabellängen jedoch möglichst kurz halten. Entfernen Sie den XLR-Stecker, sofern Sie den Line-Eingang verwenden möchten. Der Eingangspegel wird mit Hilfe des GAIN-Reglers eingestellt.

4 - GAIN

Mit diesem Regler passen Sie das Eingangssignal an den Arbeitspegel der Konsole an. Bei zu hoher Aussteuerung klingt das Signal verzerrt, da die Schaltkreise des Kanals überlastet werden. Bei zu niedriger Aussteuerung wird der Rauschspannungsabstand verschlechtert, wodurch Nebengeräusche deutlicher zu Tage treten. Zudem sind Sie unter Umständen nicht mehr in der Lage, das Signal mit ausreichendem Pegel auf die Ausgangssektion des Mischpults zu übertragen.

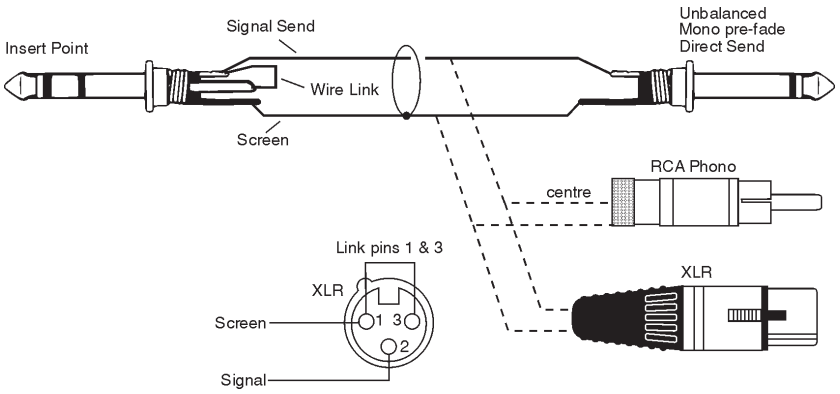
Lesen Sie auch in ‚Inbetriebnahme & Fehlerbehebung' auf Seite 20, wie das GAIN korrekt eingestellt wird.

5 - 100Hz HOCHPASS-FILTER

Dieser Schalter aktiviert einen steilen Hochpass-Filter, der tieffrequente Signalanteile mit einer Güte von -18 dB/Oktave abschwächt. Im Livebetrieb können Sie Ihre Mischung mit Hilfe dieses Filters transparenter machen, indem Sie Brummen auf der Bühne oder Popp-Geräusche von Mikrofonen eliminieren.

6 - INSERT-PUNKT

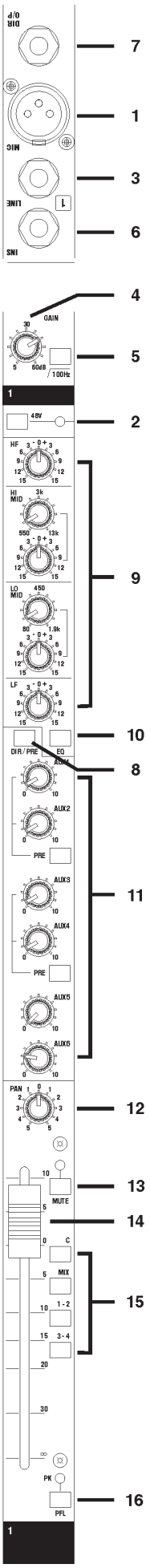
Der unsymmetrische Insert ist als Schaltbuchse ausgeführt und sitzt im Signalfluss vor dem EQ. Über die Send/Return-Kontakte des Inserts können Sie externe Signalprozessoren wie Limiter, Kompressoren oder spezielle Equalizer in den Signalpfad einschleifen. Wenn die Buchse nicht belegt ist, wird das Eingangssignal über die Schaltkontakte auf den EQ weitergeleitet. Ist die Buchse belegt, wird der Signalfluss direkt vor dem EQ unterbrochen. Der Send kann alternativ als Direct Output genutzt werden, der das Eingangssignal Pre-Fader und Pre-EQ abgreift. Um den Signalfluss im Kanal nicht zu unterbrechen, benötigen Sie ein spezielles Kabel, bei dem die Spitze und der Ring des Steckers mit einer Lötbrücke kurzgeschlossen werden.



7 - DIRECT OUTPUT

Die Kanäle 1-8/1-16/1-24 (siehe Blockschaltbild) verfügen jeweils über einen Direct Output, über den Sie externe Geräte wie eine Bandmaschine oder Effektgeräte ansteuern können.

Um das Pre-Fader-Signal des Direct Outputs vorzuhören, drücken Sie den PFL-Taster im zugehörigen Kanal: Nun wird das Pre-Fader-Signal auf die Monitor-Busse und die Pegelanzeigen geschaltet.



8 - DIR. PRE

Die Direct Outputs sind normalerweise auf POST-FADER geschaltet, um sie als Effekt-Sends zu verwenden oder den Aufnahmepegel in einer Studio-Situation mit den Fadern auszusteuern. Für Live-Aufnahmen können die Outputs mit diesem Taster individuell auf PRE-FADER geschaltet werden, so dass der Pegel am Direct Output nicht von der Faderstellung für die FOH-PA-Mischung beeinflusst wird.

9 - EQUALIZER

Der Equalizer (EQ) ermöglicht es Ihnen, Korrekturen am Frequenzgang des Eingangssignals vorzunehmen. Speziell im Livebetrieb ist das Klangspektrum der Signalquellen meist nicht ideal, weswegen es sich empfiehlt, spezifische Frequenzen im Signal anzuheben oder abzusenken, um das Klangbild offener und transparenter zu gestalten.

HF EQ

Wenn Sie diesen Regler im Uhrzeigersinn drehen, werden Frequenzanteile ab 12 kHz (Höhen) um maximal 15 dB angehoben. Dadurch klingen Becken, Gesangsstimmen oder auch elektrische Instrumente wesentlich offener und brillanter. Wenn Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, werden diese Frequenzen um bis zu 15 dB gedämpft: Dadurch senken Sie Rauschen oder scharfe S-Laute ab, die bei verschiedenen Mikrofontypen auftreten können. Wenn Sie keine Korrektur vornehmen möchten, stellen Sie den Regler auf die Mittelposition ein.

MID EQ (HMID & LMID)

Hier stehen zwei Reglerpaare zur Verfügung, die zusammen die EQ-Sektionen HI MID und LO MID bilden. Der untere Regler bietet, ähnlich wie der HF EQ-Regler, einen Hub von 15 dB. Die Einsatzfrequenz des Filters kann jedoch mit Hilfe des oberen Reglers im Bereich von 550 Hz bis 13 kHz (HMID) bzw. 80 Hz bis 1.9 kHz (LMID) variiert werden. Dieses Schaltung eignet sich speziell im Livebetrieb für eine kreative Bearbeitung der Signale, da die Mittenbänder das Spektrum der meisten Gesangsstimmen abdecken. Wenn Sie das Zusammenspiel dieser Regler aufmerksam verfolgen, werden Sie feststellen, wie spezifische Merkmale einer Stimme hervorgehoben oder gedämpft werden.

Wenn Sie keine Korrekturen vornehmen möchten, stellen Sie den (unteren) Gain-Regler auf die Mittelposition ein.

Anmerkung: Q ist fest auf 1.5 eingestellt.

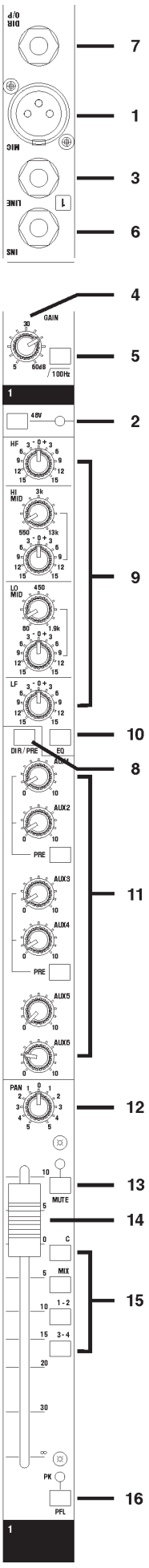
10 - EQ-SCHALTER

In nicht gedrücktem Zustand schaltet der EQ-Taster die Klangregelung auf Bypass. Durch Drücken bzw. Lösen des Tasters können Sie das bearbeitete und das unbearbeitete Signal bequem miteinander vergleichen.

11 - AUX SENDS

Mit den Aux-Sends können Sie separate Mischungen erstellen, die sich zur Ansteuerung einer Monitoranlage (FOLDBACK) bzw. von EFFEKTEN eignen oder für Aufnahmezwecke genutzt werden können. Das Mischsignal der einzelnen Aux-Sends wird auf den zugehörigen AUX-Ausgang auf der Rückseite des Mixers gespeist. Bei der Ansteuerung von Effektgeräten sollte das Aux-Signal in Abhängigkeit des Kanalfaders gepegelt werden (POST-FADER: der Abgriff liegt hinter dem Fader). Foldback- bzw. Monitoranlagen müssen hingegen Fader-unabhängig (PRE-Fader: der Abgriff liegt vor dem Fader) angesteuert werden. Wenn der MUTE-Taster gedrückt wird, werden neben den Aux-Sends auch alle anderen Kanal-Ausgänge stummgeschaltet.

Die Abgriffe für alle sechs Auxwege liegen hinter der Klangregelung, unabhängig davon, ob der EQ über den EQ-Taster (siehe oben) auf Bypass geschaltet wurde. Zudem liegt der Abgriff normalerweise POST-FADER zur Ansteuerung von Effektgeräten oder zur Anlage zusätzlicher Sub-Mischungen. Bei Bedarf können die Aux-Wege 1 & 2 und 3 & 4 über den Taster PRE paarweise PRE-FADER geschaltet werden, um diese für Foldback- und Monitor-Anwendungen zu nutzen. Aux 5 & 6 sind fest auf POST-FADER eingestellt.



12 - PAN

Mit diesem Regler bestimmen Sie, in welchem Verhältnis das Kanalsignal auf die linken bzw. rechten MIX-Busse gespeist wird. Selbstverständlich können Sie die Quelle mit Hilfe des Reglers auch dynamisch im Stereobild bewegen. Wenn Sie den Regler ganz nach links bzw. rechts drehen, werden nur die linken bzw. rechten Ausgänge des Mischpults mit Nominalpegel angesteuert.

13 - MUTE

Wenn Sie diesen Taster drücken (MUTE aktiv), werden alle Ausgänge des Kanalzugs mit Ausnahme des Insert Sends stummgeschaltet: So können Sie Voreinstellungen am Signal vornehmen, bevor das Signal benötigt wird.

14 - FADER

Der 100mm FADER ermöglicht eine präzise Aussteuerung der zahlreichen Signalquellen, die auf die Mastersektion gemischt werden. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn die Eingangsempfindlichkeit optimal angepasst wurde, da Sie nun im idealen Regelbereich des Faders arbeiten können. Im Abschnitt ‚Inbetriebnahme & Fehlerbehebung' auf Seite 20 ist die korrekte Aussteuerung der Signalpegel beispielhaft beschrieben.

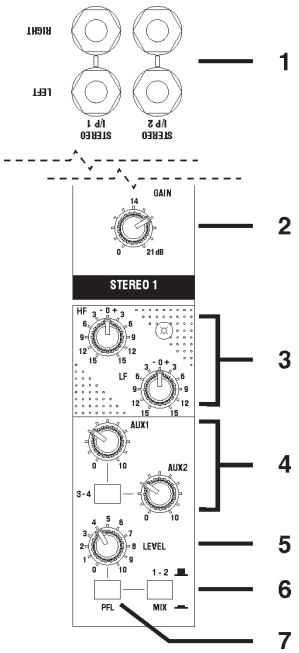
15 - ROUTING

Das Kanalsignal kann über die entsprechenden Taster auf die Hauptsumme MIX sowie auf die Gruppen-Bus-Paare 1-2 & 3-4 geroutet werden. Je nach Position des PAN-Reglers (11) wird das Kanalsignal dann proportional auf den linken (Mix L,1,3) und den rechten Ausgangs-Bus (Mix R, 2, 4) verteilt. Zudem kann das Kanalsignal mit dem Taster C auf den separaten Center-Bus (mono) geroutet werden: In diesem Fall spielt die Position des PAN-Reglers keine Rolle.

16 - PFL/PEAK

Wenn Sie diesen Taster drücken (PFL aktiv), wird das Pre-Fader-Signal (Post-EQ) des Kanals auf den Kopfhörer, die Regieausgänge und Meters geschaltet und ersetzt dort die angewählte Monitorquelle. Die zugehörige LED leuchtet und weist damit auf den selektierten Kanal hin. Zudem wird die aktive PFL-Schaltung über die LED PFL/AFL in der Mastersektion angezeigt. Auf diese Weise können Sie jedes beliebige Stereosignal vorhören, Veränderungen vornehmen oder nach Problemquellen suchen, ohne dass dies in den MIX-Ausgängen abgebildet wird.

Wenn der PFL-Taster deaktiviert wird, dient die LED als Peak-Anzeige und warnt vor möglichen Verzerrungen: Wenn die LED leuchtet, liegt das Signal etwa 4 dB unter der Übersteuerungsgrenze. Das Signal wird sowohl hinter dem HF EQ als auch Post-EQ angegriffen.



Stereo-Eingangskanal

1 - INPUT-BUCHSEN

Diese hochohmigen Eingänge sind als dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchsen (TRS) ausgeführt. Die Eingänge eignen sich zum Anschluss von Signalquellen wie Keyboards, Synthesizern, Drum- und Bandmaschinen oder als Returns für Effektprozessoren. Die Eingänge sind SYMMETRISCH ausgeführt und arbeiten daher extrem rauscharm. Sie können die Stereo-Eingänge selbstverständlich auch UNSYMMETRISCH belegen. In diesem Fall sollten Sie die Kabellängen jedoch möglichst kurz halten (die Belegung der Anschlussstecker ist im Abschnitt ‚Verkabelung' auf Seite 22 in diesem Handbuch dargestellt). Zum Anschluss von Mono-Quellen sollten Sie nur die linke Eingangsbuchse belegen.

2 - GAIN

Der Regler GAIN dient zur Anpassung des Eingangssignals an den internen Arbeitspegel des Mischpults.

3 - EQUALISER

HF EQ

Wenn Sie diesen Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, werden hohe Frequenzanteile im Signal (Höhen) verstärkt: Drum-Maschinen, Synthesizer und andere elektronische Instrumente klingen dadurch brillanter. Wenn Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, werden Rauschanteile oder übermäßige Höhen im Signal gedämpft. Wenn Sie keine Korrektur vornehmen möchten, stellen Sie den Regler auf die Mittelposition ein. Der Filter arbeitet mit einer Shelf-Charakteristik: Der Hub beträgt 15 dB, die Einsatzfrequenz liegt bei 12 kHz.

LF EQ

Wenn Sie diesen Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, werden tiefe Frequenzanteile (Bässe) angehoben, wodurch Synthesizer, Gitarren oder Drums druckvoller klingen. Wenn Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, wird Brummen oder Dröhnen abgesenkt, die Mischung klingt transparenter. Wenn Sie keine Korrektur vornehmen möchten, stellen Sie den Regler auf die Mittelposition ein. Der Filter arbeitet mit einer Shelf-Charakteristik: Der Hub beträgt 15 dB, die Einsatzfrequenz liegt bei 60 Hz.

4 - AUX SENDS

Mit den Aux-Sends können Sie separate Mischungen erstellen, die sich zur Ansteuerung einer Monitoranlage (FOLDBACK) bzw. von EFFEKTEN eignen oder für Aufnahmezwecke genutzt werden können. Das Mischsignal der einzelnen Aux-Sends wird auf den zugehörigen AUX-Ausgang auf der Rückseite des Mixers gespeist. Die Sends werden immer PRE-FADER abgegriffen und eignen sich daher ideal als Foldback- oder Monitor-Sends. Beachten Sie, dass Sie die Line-Eingänge in den Mono-Kanälen auch paarweise als alternative Stereo-Inputs nutzen können, wenn Sie Post-Fader-Sends zur Ansteuerung von Effekten benötigen.

5 - LEVEL

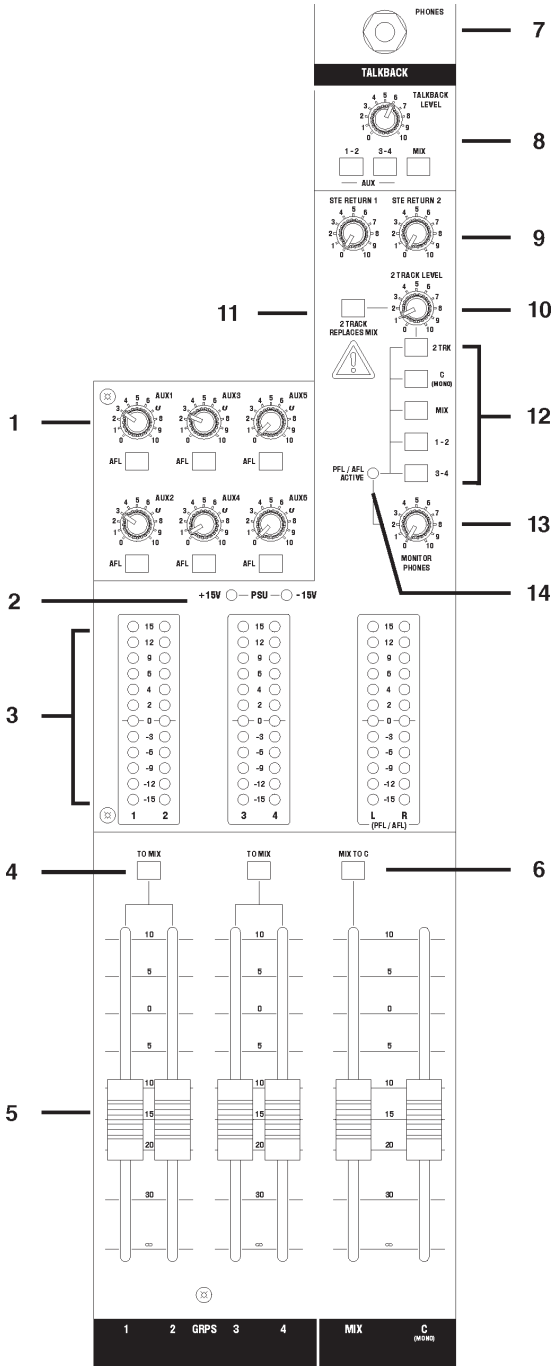
Dieser Drehregler steuert den Gesamtpegel des Signals, der auf Mix oder die angewählte Gruppe gespeist wird.

6 - ROUTING

Das Signal des Stereo-Kanals wird wahlweise auf ein Subgruppen-Paar (Taster nicht gedrückt) oder auf Stereo-Mix (Taster gedrückt) geroutet. Der Pegel wird über den LEVEL-Regler bestimmt. Stereo 1 ist den Subgruppen 1 & 2, Stereo 2 den Subgruppen 3 & 4 zugeordnet.

7 - PFL

Wenn Sie diesen Taster drücken (PFL aktiv), wird das Pre-Fader-Signal (Post-EQ) des Kanals mono auf den Kopfhörer, die Regieausgänge und Meters geschaltet, wo es die angewählte Monitorquelle ersetzt. Die LED PFL/AFL in der Mastersektion leuchtet und weist damit auf eine aktive Solo-Schaltung (PFL) hin. Zudem wird der PFL-Signalpegel anstelle der MIX-Summe in den L&R-Meters dargestellt.



Mastersektion

1 - AUX MASTERS

Jeder Aux-Ausgang verfügt über einen MASTER-Regler und einen zugehörigen AFL-Taster.

AUX AFLs

Ähnlich wie bei den PFL-Tastern in den Kanälen, über die Sie das Kanalsignal vor dem Fader vorhören, können Sie jeden AUX-Ausgang über den AFL-Taster hinter dem Pegelsteller abhören. Dadurch wird das AUX-Summensignal anstelle des gewählten Monitorsignals auf die MONITOR- und PHONES-Busse geschaltet. Zudem wird der Pegel im AUX-Master auf den METERS dargestellt. Die LED PFL/AFL leuchtet und weist auf die aktive SOLO-Schaltung hin. Wenn Sie die Taster deaktivieren, übertragen die Monitor-Busse wieder die vorherige Quelle.

2 - SPANNUNGSANZEIGEN

Diese LEDs zeigen an, dass die Konsole am Stromnetz angeschlossen ist und das interne Netzteil einwandfrei arbeitet.

3 PEGELANZEIGEN

Die 3-farbigen Peak-fähigen PEGELANZEIGEN dienen zur Pegeldarstellung in den vier Subgruppen-Ausgängen sowie in der angewählten Quelle für Monitor + Phones (2TK, C (mono), Mix oder Groups). Dadurch können Sie jederzeit optisch prüfen, ob extreme Pegelspitzen im Signal auftreten und für Verzerrungen sorgen. Eine ideale Aussteuerung ist gegeben, wenn das Signal bei Pegelspitzen im Bereich der gelben LEDs ausgesteuert wird.

Wenn der Ausgangspegel zu niedrig ausgesteuert wird, so dass die Meters praktisch keinen Ausschlag darstellen, treten unerwünschte Störgeräusche deutlich hervor. Passen Sie die Eingangspegel besonders sorgfältig an, um das beste Ergebnis zu erzielen.

Wenn eine oder mehrere PFL- oder AFL-Schaltungen aktiviert werden, zeigen die L&R-Meters automatisch das PFL/AFL-Signal in mono an.

4 - MIX

Mit dem Mix-Taster routen Sie die Post-Fader-Subgruppensignale paarweise auf die Mix-Summe. Die Gruppen 1 & 3 werden auf Mix L, die Gruppen 2 & 4 auf Mix R geroutet.

5 - MASTERFADER

Die MASTERFADER bestimmen den abschließenden Pegel an den Subgruppen- und Mix-L&R-Ausgängen.

In der Praxis sollten Sie diese Fader ungefähr bis zu der Markierung ‚0' aussteuern, um den gesamten Regelweg nutzen zu können. Voraussetzung dafür ist, dass die Eingangskanäle optimal vorverstärkt wurden.

6 - MIX TO C (mono)

Mit diesem Taster routen Sie die Post-Fader-Ausgänge für Mix L/R auf den C-Bus (mono) und erstellen so einen separaten Mono-Mix, um beispielsweise eine Induktionsschlinge oder ein Center-Cluster anzusteuern. Anmerkung: Wenn bereits einige Eingangskanäle sowohl auf Mix als auch auf C (mono) geroutet sind und Sie diesen Taster aktivieren, addieren sich die Pegel, was zu Rückkopplungen führen kann.

7 - PHONES

Der PHONES-Ausgang ist als dreipolige 6,3 mm Stereoklinkenbuchse ausgelegt und eignet sich zum Anschluss von Kopfhörern mit einer Impedanz von 200 Ohm und mehr.

8 - TB LEVEL

Ein symmetrischer Eingang steht zum Anschluss eines Talkback-Mikrofons zur Verfügung. Das Signal kann über den entsprechenden Taster wahlweise auf Aux 1/2, 3/4 (typischerweise zur Ansteuerung der Künstler-Monitore) oder Mix L/R geroutet werden. Der Signalpegel wird über den Regler TB LEVEL eingestellt.

9 - STEREO RETURNS

Zwei symmetrische Stereo-Returns dienen als Rückführung für Effektgeräte und werden direkt auf Mix L/R gemixt. Die Pegel werden über die Regler RET-1 und RET-2 eingestellt. Wenn eine Monoquelle angeschlossen wird, verwenden Sie nur die linke Buchse: Das Signal wird nun automatisch auf Links und Rechts geroutet.

10 - 2TK LEVEL

Dieser Drehregler bestimmt den Pegel des 2-Track-Tape-Eingangs, der auf den Kopfhörer, die Monitor-Ausgänge sowie die Meters geroutet wird. Über den benachbarten Schalter (12) routen Sie das Signal direkt auf die Mix-Ausgänge. Diese unsymmetrischen Eingänge sind als Cinch-Buchsen ausgeführt und dienen zur Wiedergabe eines externen 2-Spur-Recorders.

11 - 2TK REPLACES MIX OUTPUT!

Hier ist der Name Programm! Wenn dieser Schalter gedrückt wird, schaltet sich der 2-Track-Input auf den Mix-Ausgang: Auf diese Weise können Sie in Live-Situationen die Einspielermusik auf die Hauptausgänge schalten, ohne dafür wertvolle Eingänge opfern zu müssen. Wenn Sie diesen Taster auslösen, während ein angeschlossener CD-Spieler Musik einspielt, können Sie die Kanalpegel einstellen, die EQs abgleichen, über das Talkback mit den Musikern sprechen und den Mix über Monitor abhören, ohne die Wiedergabe im Zuschauerraum zu beeinflussen. Wenn der Taster deaktiviert wird, schaltet sich der Mix wieder auf die Hauptausgänge des Mischpults und das CD-Signal wird abgeschaltet.

HINWEIS: Wenn Sie diesen Taster auslösen, wird das normale Mix-L/R-Signal deaktiviert: Verwenden Sie den Schalter daher nicht bei Live-Konzerten oder Aufnahmen.

12 - MONITOR SOURCE SELECT

Über diese Taster wählen Sie die Optionen 2TK, C (mono), Mix oder die Gruppen als Quelle für den Kopfhörer, die Monitor-Ausgänge und die Meters aus. Die Quellen können einzeln oder in Kombination abgehört werden.

ANMERKUNG: Wenn KEIN Schalter gedrückt ist, liegt auch KEIN Signal an den Meters oder im Monitor an!

13 - MONITOR + PHONES

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel an den Ausgängen MONITOR LEFT & RIGHT ein. Wenn ein Kopfhörer an der PHONES-Buchse angeschlossen wird, werden die Monitor-Outputs abgeschaltet und der Regler steuert den Abhörpegel im Kopfhörer. Wenn der Kopfhörer entfernt wird, wird der Monitor-Ausgang wieder hergestellt. Die Quelle für Monitor und Phones wird über die fünf Schalter (13) über dem Regler ausgewählt.

Wenn Sie einen PFL- oder AFL-Taster aktivieren, wird die Quelle für die Monitor-Ausgänge und

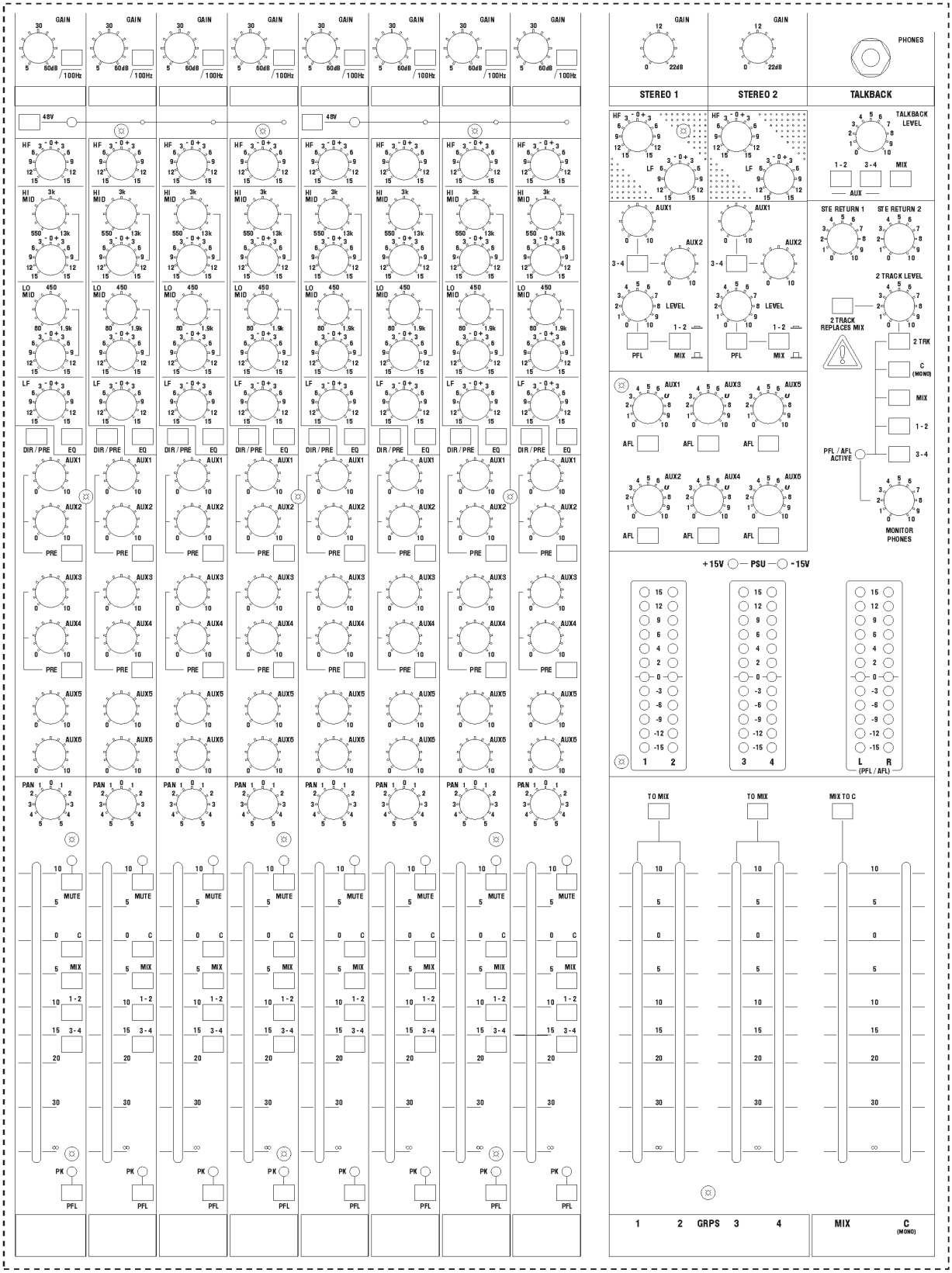
Kopfhörer auf das monophone PFL/AFL-Signal geschaltet, ohne dass dabei die Mixer-Ausgänge unterbrochen werden. Auf diese Weise können Sie individuelle Signale nach Bedarf abhören. Wenn Sie die PFL/AFL-Schaltungen deaktivieen, wird die ursprüngliche Monitor-Quelle wiederhergestellt.

14 - PFL/AFL

Die PFL/AFL-LED leuchtet und zeigt damit an, dass eine PFL/AFL-Schaltung aktiv ist und als Quelle für den Monitor und die Meters dient. Die LED ist normalerweise aus.

Gig : ..... **Date :** .....

Engineer : .....



Merkblatt

Kopieren Sie diese Seite so häufig wie nötig, um darauf die Reglerpositionen einzutragen, mit deren Hilfe Sie das Pult zwischen den Vorführungen neu einstellen.

Sheet Title:
Sheet Title:
Sheet Title:
Sheet Title:
Sheet Title:
Sheet Title:

SPEZIFIKATIONEN

Rauschen	
Gemessen in RMS, 22Hz bis 22kHz Bandbreite	
Mic E.I.N. @ Nominalpegel,150W Quellimpedanz	-129dBu
Mix-Output, 24 Eingänge geroutet auf Mix, Fader auf Nominalpegel, Mute aktiv	<-80dBu
Mix-Output, 24 Eingänge geroutet auf Mix, Fader heruntergezogen	<-100dBu
Eingang auf Direct Output mit Nominalpegel	<-90dBu
Eingang auf Direct Output mit 40dB Gain	<-80dBu
Übersprechen (@1kHz, typisch)	
Faderdämpfung	>95dB
Aux-Dämpfung	>80dB
Pan-Trennung	>75dB
Übersprechen in benachbarten Kanälen	>-80dB
Kanal-Mute	>90dB
Fader-Dämpfung (bez.auf Position 0)	>90dB
Aux-Send-Reglerdämpfung	>80dB
Frequenzgang	
Mic/Line-Eingang auf beliebigen Ausgang, 20 Hz bis 20 kHz	<1 dB
THD + N	
Mic-Empf. +30dBu, +20dBu an allen Ausgängen @ 1kHz	<0.006%
CMRR	
Typisch @ max. Gain @ 1kHz	>80dB
Typisch @ bel. Gain @ 50Hz	>60dB
Ein- & Ausgangs-Impedanz	
Mic-Eingang	1.8kOhm
Line-Eingang	10kOhm
Stereo-Eingang	8.6kOhm
2TK Return	12kOhm
Mix, Aux, Direct Output und Insert Send	75Ohm
Ein- & Ausgangspegel	
Mic-Input max. Pegel	+22dBu
Line-Input max. Pegel	+22dBu
Stereo-Input max. Pegel	+22dBu
2TK Return	>30dBu
Kopfhörer (@ 200Ohms)	150mW